

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Off nl ungsschrift  
⑩ DE 44 09 326 A 1

⑤1 Int. Cl. 5:  
B 60 J 10/00  
B 60 J 10/08  
B 60 R 13/06  
B 60 R 13/07

⑳ Aktenzeichen: P 44 09 326.8  
㉔ Anmeldetag: 18. 3. 94  
㉚ Offenlegungstag: 6. 10. 94

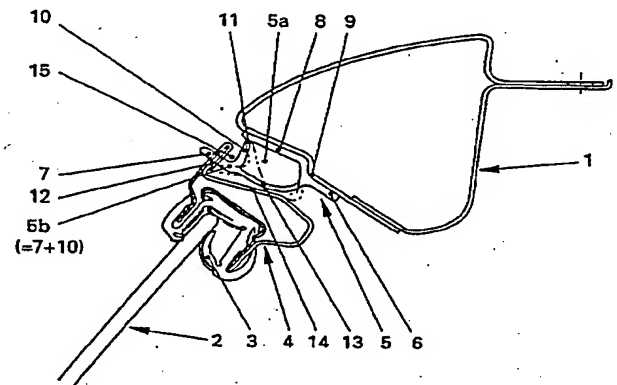
③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1  
01.04.93 DE 43 10 697.8

㉚1 Anmelder:  
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

㉚2 Erfinder:  
Helms, Volker, Dipl.-Ing., 38104 Braunschweig, DE

⑤4 Dichtungsanordnung zur Abdichtung des Spaltes zwischen Tür und Dachrahmen bei einem Kraftfahrzeug

⑤7 Die Erfindung betrifft eine am Dachrahmen (1) eines Kraftfahrzeugs mit eingelegter Tür (2) befestigte Dichtungsanordnung zum Abdichten des Spaltes zwischen Dachrahmen (1) und Tür (2) sowie zum Ableiten von Regenwasser mit einem mit einer Dichtfläche (14) des Türrahmens (4) zusammenwirkenden ersten Abschnitt (5a) und einem rinnenförmigen, zweiten Abschnitt (5b), der einen Steg (10) und einen zusammen mit diesem die Rinne (15) bildenden freien Schenkel (7) aufweist, dessen freies Ende bei geschlossener Tür (2) elastisch an einem Flansch (12) des Türrahmens (4) anliegt. Zwecks Verbesserung der Funktion und der Verringerung des Aufwandes wird vorgeschlagen, daß der Steg (10) des zweiten Abschnitts (5b) zugleich als außenliegende Begrenzung des ersten Abschnitts (5a) dient.



DE 44 09 326 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 08. 94 408 040/609

5/37

DE 44 09 326 A 1

Die Erfindung betrifft eine Dichtungsanordnung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei einer beispielsweise aus offenkundiger Benutzung (Peugeot 205) bekannten derartigen Dichtungsanordnung ist der erste Abschnitt an einem im Querschnitt U-förmigen Keder befestigt, der seinerseits auf einen vom Dachrahmen abstehenden Flansch gesteckt ist. Der zweite Abschnitt ist als separates Bauteil mit h-förmigem Querschnitt ausgeführt, dessen Steg und dessen freier Schenkel in deutlichem Abstand vom ersten Abschnitt angeordnet sind. Damit baut das aus den beiden Abschnitten bestehende Dichtsystem nicht nur sehr breit, sondern die beiden Abschnitte haben auch voneinander unabhängige Funktionen, das heißt, eine gegenseitige Beeinflussung der beiden Abschnitte ist ausgeschlossen. Während der erste Abschnitt sich bei geschlossener Tür nur gegen den inneren Türrahmen abstützt, bewirkt der zweite Abschnitt eine äußere Dichtung. Jedoch ist diese insofern mangelhaft, als hier kein klar definiertes Biegeverhalten des rinnenförmigen Profils vorgegeben ist. Beim Schließen der Tür tritt eine ungleichmäßige Verformung des Profils auf, wobei es zum Teil in der Fuge zwischen Tür und Dachrahmen optisch störend sichtbar werden kann und darüber hinaus den freien Querschnitt der Wasserfangrinne verkleinert.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Dichtungsanordnung der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art dahingehend zu verbessern, daß der erste Abschnitt zur Unterstützung der Doppelfunktion des zweiten Abschnitts, die zum einen in der äußeren Abdichtung, zum anderen in der Bildung einer zuverlässig arbeitenden Wasserfangrinne liegt, mit herangezogen wird.

Diese Aufgabe wird mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die Erfindung wird an einigen Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung erläutert. Darin zeigen

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel,  
Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel und  
Fig. 3 ein drittes Ausführungsbeispiel.

Betrachtet man zunächst Fig. 1, so erkennt man einen Dachrahmen 1 eines Kraftfahrzeuges sowie den oberen Bereich einer Tür 2 mit einer Fensterdichtung 3 und einem Türrahmen 4. Zur Abdichtung der Fuge zwischen dem Türrahmen 4 und dem Dachrahmen 1 dient eine elastische Profilleiste 5 aus Gummi oder Kunststoff. Die Profilleiste 5 besteht aus einem ersten Abschnitt 5a (einem etwa kastenförmigen geschlossenen Hohlprofil) und einem zweiten Abschnitt 5b, der zugleich als Wasserfangrinne genutzt wird. Die Profilleiste 5 weist zwei sich in entgegengesetzter Richtung erstreckende Fortsätze 6 und 7 auf. Der Fortsatz 6 dient zusammen mit dem Basisabschnitt 8 zur Befestigung der Profilleiste 5 an der abgesetzten Dachrahmenfläche 9. Der Fortsatz 7 bildet mit dem benachbarten Steg 10, der zugleich Teil des Abschnittes 5a ist, den zweiten Abschnitt 5b, eine winkelsteife Einheit, die Schwenkbewegungen um den Fußpunkt 11 zuläßt. Eine solche Schwenkbewegung wird beispielsweise eingeleitet, wenn beim Schließen der Tür 2 der Flansch 12 des Türrahmens 4 gegen das freie Ende des Fortsatzes 7 drückt. Im weiteren Verlauf der Schließbewegung gleitet das freie Ende an der Innenseite des Flansches 12 abwärts bis in die strichpunkt-

tiert gezeichnete Lage. Dabei wölbt sich der dem Basisabschnitt 8 gegenüberliegende Abschnitt 13 dichtend gegen die Dichtfläche 14 des Türrahmens 4. Bei alledem bleibt die Funktion der Wasserfangrinne 15, die ja schon bei geöffneter Tür 2 gegeben war, erhalten. Zu der eben beschriebenen Verformung des Abschnitts 13 beim Schließen der Tür 2 muß eine Energie aufgebracht werden, von der der größte Teil in der Profilleiste 5 gespeichert bleibt und beim Öffnen der Tür 2 wieder zur Verfügung steht, um dann die Profilleiste 5, insbesondere die Wasserfangrinne 15, wieder in ihre entspannte Lage zu bringen.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 besteht die wiederum aus den beiden Abschnitten 5a und 5b zusammengesetzte Profilleiste 16 aus einem kastenförmigen Hohlprofil 17 mit zwei Fortsätzen 18, 19. Das Hohlprofil 17 ist als Gelenkviereck ausgebildet mit den Gelenken 20, 21, 22, 23. Der Fortsatz 18 stellt zusammen mit der der Basisseite 24 gegenüberliegenden Viereckseite 25 eine steife Einheit dar, was durch die Einlage 26 unterstrichen wird. Beim Schließen der Tür 2 findet hier quasi eine Parallelverschiebung zwischen der Basisseite 24 und der Einheit 18, 25 statt, wobei sich natürlich auch der Querschnitt der Wasserfangrinne 27 entsprechend ändert. Bei dieser Ausführungsform der Profilleiste kann der Fortsatz 18 länger gewählt werden als im Beispiel nach Fig. 1, was zur Folge hat, daß das Hohlprofil 17 so weit von der Außenkante 28 des Dachrahmens 1 entfernt angebracht werden kann, daß zwischen Außenkante 28 und Hohlprofil 17 mehr Platz bleibt für den Angriff einer Spannpratze für einen Dachgepäckträger.

Bei der Ausführung nach Fig. 3 verzichtet man ganz auf den nach innen gerichteten Fortsatz. Die Profilleiste 29 stützt sich nun auch seitlich unmittelbar an der Stufe 30 des Dachrahmens 1 ab. Wenn auch der kastenförmige Querschnitt der Profilleiste 29 rein geometrisch betrachtet die Form eines Fünfecks hat, so tritt doch auch hier wieder funktionell das Prinzip des Gelenkvierecks zutage. An den Stellen 31, 32, 33 und 34 sind die Wandungen des kastenförmigen Abschnitts mehr oder weniger ausgeprägt gelenkig miteinander verbunden, so daß auch hier die Einheit aus dem Fortsatz 35 und dem in seiner Verlängerung liegenden Abschnitt 36 bei der Schließ- oder Öffnungsbewegung der Tür 2 im wesentlichen eine translatorische Bewegung macht.

#### Patentansprüche

1. Am Dachrahmen eines Kraftfahrzeuges mit eingelegter Tür befestigte Dichtungsanordnung aus Gummi oder Kunststoff zum Abdichten des Spaltes zwischen dem Dachrahmen und der Tür sowie zum Auffangen und Ableiten von Regenwasser mit einem mit einer Dichtfläche des Türrahmens zusammenwirkenden, im Querschnitt kastenförmigen, ersten Abschnitt und einem rinnenförmigen, zweiten Abschnitt, der einen Steg und einen sich daran seitlich anschließenden, nach außen gerichteten, zusammen mit dem Steg die Rinne bildenden freien Schenkel aufweist, dessen freies Ende bei geschlossener Tür elastisch an einem Flansch des Türrahmens anliegt, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (10) des zweiten Abschnitts (5b) zugleich als außenliegende Begrenzung des ersten Abschnitts (5a) dient.
2. Dichtungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der freie Schenkel (7) des zweiten Abschnitts (5b) und der Steg (10) als biege-

steife Einheit ausgebildet sind, die Schwenkbewegungen um den Fußpunkt (11) des Steges (10) zuläßt.

3. Dichtungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Abschnitt (5a) als Gelenkviereck (17) ausgebildet ist, dessen eine Seite (24) dachrahmenfest angeordnet und dessen ihr gegenüberliegende Seite (25) zusammen mit dem freien Schenkel (18) eine biegesteife Einheit bildet.

4. Dichtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der freie Schenkel (18) zusammen mit einer ihm benachbarten Zone (25) des ersten Abschnitts (5a) eine einteilige Versteifungseinlage (26) aufweist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

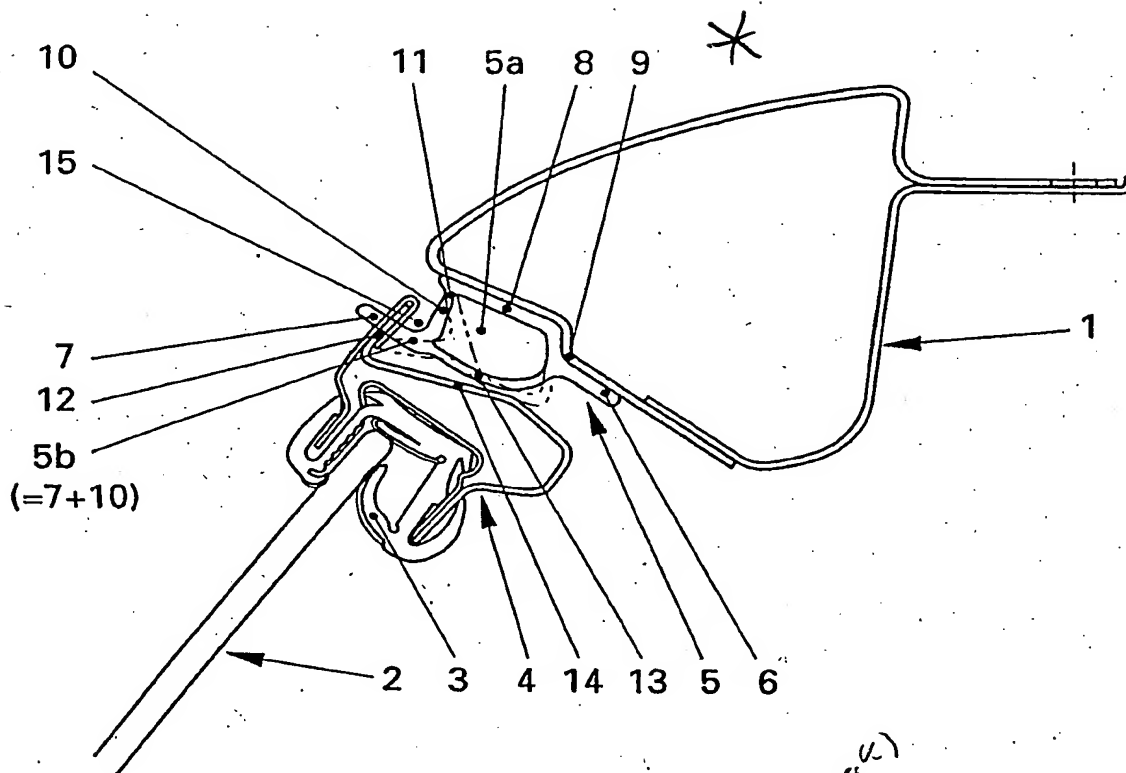


FIG 1

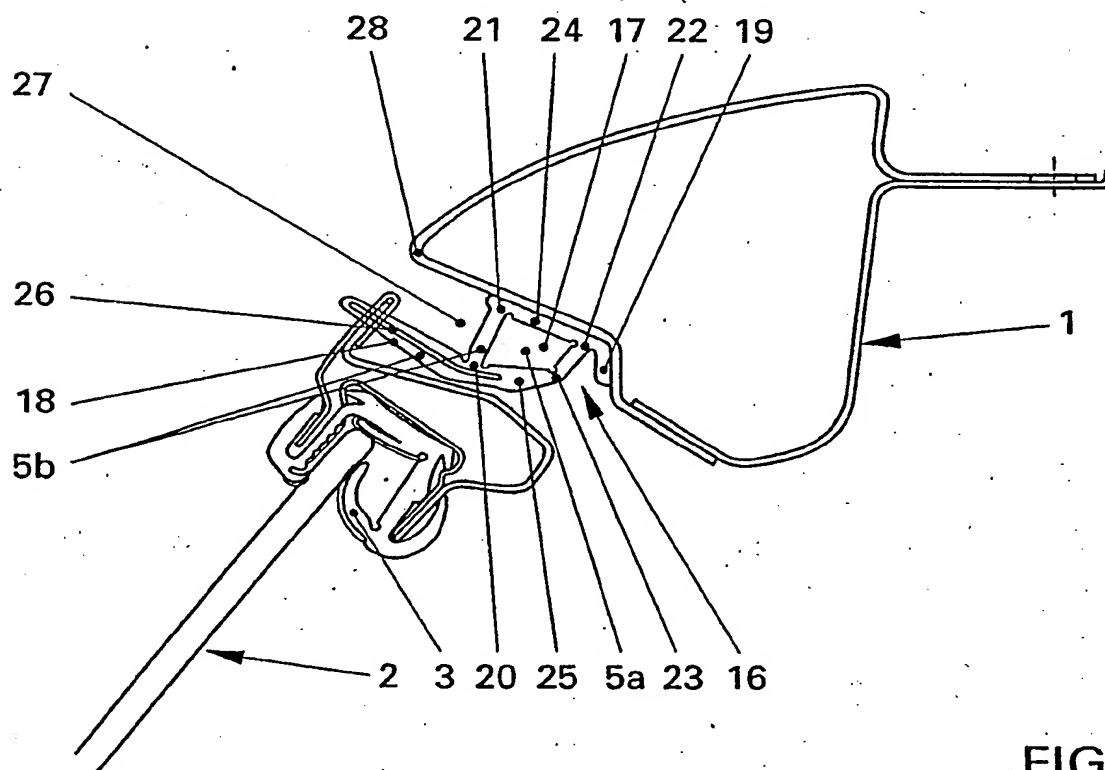


FIG 2

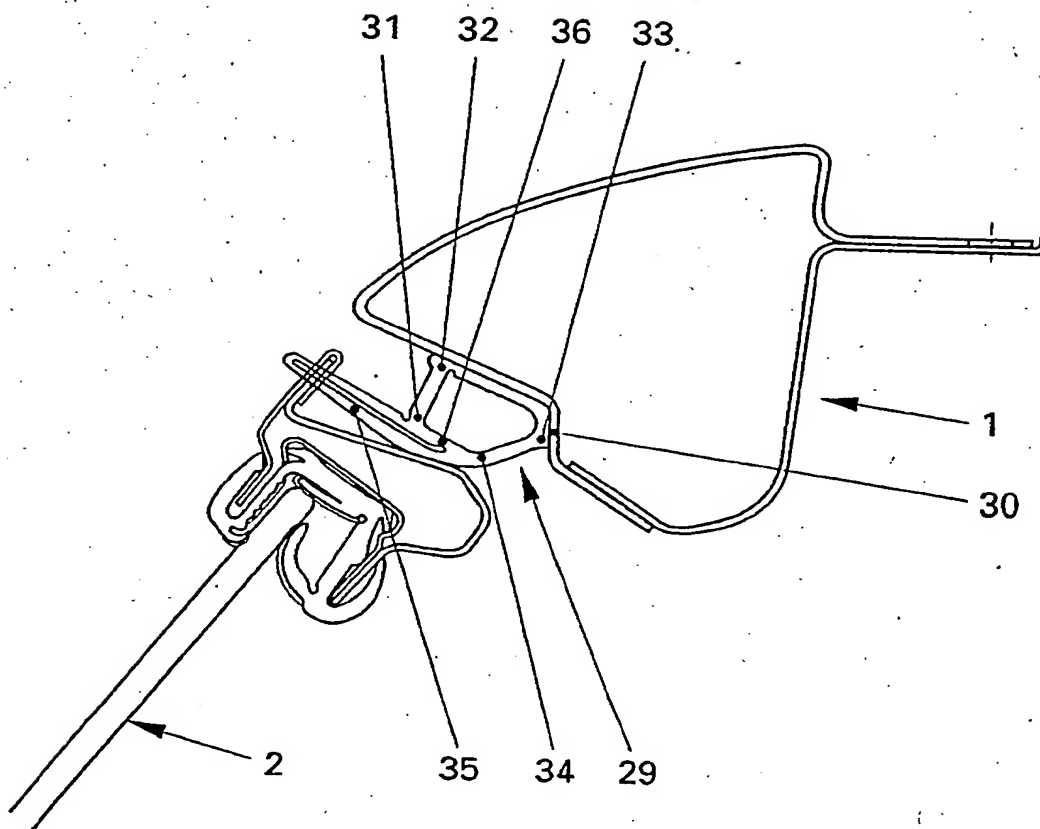


FIG 3